

RESULT LIST

1 result found in the Worldwide database for:

jp9202010 as the publication number

(Results are sorted by date of upload in database)

1 PRINTING DEVICE

Inventor: HORINO KAZUYUKI

Applicant: CASIO COMPUTER CO LTD

EC:

IPC: **B41J2/485; B41J5/30; G06F5/00** (+15)

Publication info: **JP9202010** - 1997-08-05

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

PRINTING DEVICE

Patent number: JP9202010
Publication date: 1997-08-05
Inventor: HORINO KAZUYUKI
Applicant: CASIO COMPUTER CO LTD
Classification:
- International: *B41J2/485; B41J5/30; G06F5/00; G06F15/00; G06F17/21; G06F17/24; B41J; B41J2/485; B41J5/30; G06F; G06F5/00; G06F15/00; G06F17/21; G06F17/24; (IPC1-7): B41J5/30; B41J2/485; G06F17/21; G06F17/24*
- european:
Application number: JP19960013200 19960129
Priority number(s): JP19960013200 19960129

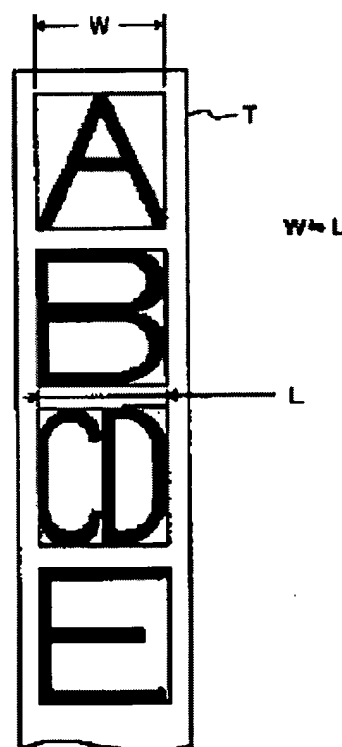
Also published as:

 CN1169564 (A)

Report a data error here

Abstract of JP9202010

PROBLEM TO BE SOLVED: To print by easily adding characters partly written horizontally in a character row of vertical writing. **SOLUTION:** When a vertical printing is set, a setting means for partly printing horizontally is provided and a size of width is aligned and printed horizontally. For printing an optional character row 'CD' in a character row data 'ABCDE' stored as a text data of vertical writing in a way of horizontal partial writing, a 'horizontal composition' key of a key input section is operated so as to designate a range. Then, a horizontal composition flag H is added and stored in a character data of a horizontal composition designating range. When printing operation is started, from the number of continuous characters of the horizontal composition flag H added to the character data of individual text data, a range of partial horizontal printing is determined. A total length L of the horizontal writing character font at the pertinent part is contracted so as to be aligned to a font width W of other vertical writing character, expanded into a print buffer, and printed as a vertical writing text data which contains the partial horizontal writing characters.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-202010

(43)公開日 平成9年(1997)8月5日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	5/30		B 4 1 J	5/30 F
	2/485			3/12 T
G 0 6 F	17/24		G 0 6 F	15/20 5 3 4 F
	17/21			5 6 6 M

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-13200

(22)出願日 平成8年(1996)1月29日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 堀野 和之

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

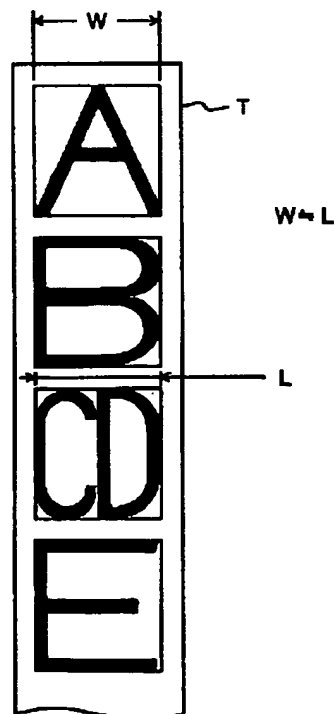
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 印刷装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】簡単に縦書き文字列の中に部分横書き文字を含めて印刷する。

【解決手段】縦書印刷が設定されている場合、部分的に横書印刷を行う設定手段を備え、巾サイズを揃えて横書き印刷を行う。縦書きのテキストデータとして記憶された文字列データ「ABCDE」中の任意の文字列「CD」を部分横書印刷するために、キー入力部の「横組」キーを操作して範囲指定すると、横組指定範囲の文字データには、横組フラグHが付加されて記憶される。印刷処理を起動すると、テキストデータ個々の文字データに付加されている横組フラグHの連続文字数から、部分横書印刷の範囲が判断され、該当部分の横書き文字フォントの合計長さLが他の縦書き文字のフォント幅Wと揃うように縮小処理されて印字バッファに展開され、部分横書き文字を含む縦書きのテキストデータとして印刷される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字列を記憶する記憶手段と、

前記文字列全体を帯状の記録紙の長さ方向に縦書きで印刷する縦書印刷と横書きで印刷する横書印刷の何れかを設定する印刷方向設定手段と、

前記縦書印刷が設定されているときに、前記文字列中の任意の文字列を前記記録紙の幅方向に横書きで印刷する部分横書印刷に設定を変更する設定変更手段と、

前記部分横書印刷が設定された文字列の長さサイズを前記縦書印刷が設定された文字列の幅サイズに揃えて、前記縦書印刷が設定された文字列を前記記録紙の長さ方向に縦書きで印刷すると共に、前記部分横書印刷が設定された文字列を前記記録紙の幅方向に横書きで印刷する印刷制御手段とを具備したことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記印刷制御手段は、前記文字列の印刷サイズを前記記録紙の印刷領域に印刷可能な最大サイズに決める文字サイズ決定手段を有することを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項3】 さらに、文字フォントを記憶する文字フォント記憶手段を備え、前記印刷制御手段は、前記部分横書印刷が設定されている文字列に対応する前記文字フォント記憶手段に記憶されている文字フォントから異なるサイズの文字フォントを作成する文字フォント作成手段を有することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の印刷装置。

【請求項4】 前記設定変更手段は、前記記憶手段に記憶された文字列を表示する表示手段と、この表示手段に表示される文字列中の任意の範囲の文字列を指定する入力手段とを有することを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか1項記載の印刷装置。

【請求項5】 帯状の記録紙に任意の文字を印刷する印刷装置において、

文字列及び文字サイズを入力する入力手段と、

前記文字列全体を前記記録紙の長さ方向に縦書きで印刷する縦書印刷と横書きで印刷する横書印刷の何れかを設定する印刷方向設定手段と、前記縦書印刷が設定されているときに、前記文字列中の任意の文字列を前記記録紙の幅方向に横書きで印刷する部分横書印刷に設定を変える設定変更手段と、前記入力手段から入力される文字列のデータと、この文字列の各文字のデータに前記入力手段から入力された文字サイズ、前記印刷方向設定手段及び設定変更手段で設定された印刷方向のデータを対応して記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶されたデータに基づいて前記部分横書印刷が設定された文字列の長さサイズを前記縦書印刷が設定された文字列の幅サイズに揃えて、前記縦書印刷が設定された文字列を前記記録紙の長さ方向に縦書きで印刷すると共に、前記部分横書印刷が設定された文字列を前記記録紙の幅方向に横書きで印刷する印刷手段とを具備したことを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、任意の入力文字列を帯状の記録紙（テープ）に印刷するテーププリンタ等の印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えばビデオやオーディオのカセットのタイトル、名札等のテープ印刷には、テーププリンタが使用される。このテーププリンタでは、印刷対象となる帯状記録紙（テープ）の長さや幅に応じて、印刷すべき文字の文字サイズ、フォントの種類、修飾パターン等を設定して文字列データを入力し、その印刷を指示すると、入力された文字列データが前記設定された文字サイズ、フォントの種類、修飾パターンに従って印刷用のレジスタに印刷データとして展開され、前記テープに対してシリアルプリンタ等により印刷出力される。

【0003】この場合、前記テープの長さ方向に対する文字列の向きは、横書き又は縦書きとして指定できるようになっている。そして、前記テーププリンタでは、縦書きとして指定した文字列の中の任意の部分において、当該縦方向の文字をテープ幅方向に並べて印刷する部分横書印刷が行なえる。

【0004】従来のテーププリンタにおいて、前記縦書き指定されて入力される文字列の中に、前記部分横書きのための文字を入力するには、該部分横書きの範囲だけ他の範囲とは異なる書式を設定するためのブロック書式の設定を行ない、このブロック書式内でテープ幅に応じた文字サイズの設定や改行操作を行なう必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】すなわち、従来のテーププリンタでは、縦書き指定された文字列の中に部分横書き文字を入力するには、ブロック書式の設定やブロック内文字サイズの設定、改行操作等、煩わしい操作が必要になり、容易に部分横書き文字を印刷することができない問題がある。

【0006】本発明は、前記のような問題に鑑みなされたもので、例えばブロック書式の設定やブロック内文字サイズの設定、改行操作等、煩わしい操作を行なう必要なく、非常に簡単に縦書き文字列の中に部分横書き文字を含めて印刷することが可能になる印刷装置を提供することを目的とする。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】すなわち、本発明に係る印刷装置は、文字列を記憶する記憶手段と、前記文字列全体を帯状の記録紙の長さ方向に縦書きで印刷する縦書印刷と横書きで印刷する横書印刷の何れかを設定する印刷方向設定手段と、前記縦書印刷が設定されているときに、前記文字列中の任意の文字列を前記記録紙の幅方向に横書きで印刷する部分横書印刷に設定を変更する設定変更手段と、前記部分横書印刷が設定された文字列

3

の長さサイズを前記縦書印刷が設定された文字列の幅サイズに揃えて、前記縦書印刷が設定された文字列を前記記録紙の長さ方向に縦書きで印刷すると共に、前記部分横書印刷が設定された文字列を前記記録紙の幅方向に横書きで印刷する印刷制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0008】つまり、本発明に係わる印刷装置では、記憶手段に記憶された文字列全体を带状記録紙の長さ方向に縦書きで印刷する縦書印刷として設定された文字列中の任意の文字列に対して、前記記録紙の幅方向に横書きで印刷する部分横書印刷に設定を変更し印刷を指示すると、前記部分横書印刷に設定変更された任意の文字列の長さサイズが前記縦書印刷として設定された文字列の幅サイズに揃えられて、縦書印刷として設定された文字列が前記記録紙の長さ方向に縦書きで印刷されると共に、部分横書印刷として設定された文字列が前記記録紙の幅方向に横書きで印刷されることになる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下図面により本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明の印刷装置を搭載したテーププリンタの電子回路の構成を示すブロック図である。

【0010】このテーププリンタは、制御部(CPU)11を備えている。この制御部(CPU)11は、キー入力部12から供給されるキー操作信号に基づき、ROM13に予め記憶されているシステムプログラムを起動させ、回路各部の動作制御を実行するもので、この制御部(CPU)11には、前記キー入力部12、ROM13の他、キャラクタジェネレータ14、RAM15が接続される。

【0011】また、前記制御部(CPU)11には、液晶表示部16が接続されると共に、プリンタ部17が接続される。さらに、前記制御部(CPU)11には、テープ幅検知器18が接続される。

【0012】前記キー入力部12には、被印刷データとなる任意の文字列を入力するためのかな文字キー、数字キー、記号キー等からなる文字入力キーが備えられると共に、メニュー選択画面を表示させる際に操作される「メニュー」キー、テキスト作成モードにおいて書式設定を行なう際に操作される「書式設定」キー、文字サイズ選択画面を表示させる際に操作される「文字サイズ」キー、文字フォント選択画面を表示させる際に操作される「文字フォント」キー、文字修飾選択画面を表示させる際に操作される「文字修飾」キー、縦書印刷が設定されて入力された文字列データに対し部分横書印刷を行なう範囲を指定する際に操作される「横組」キー、表示画面上でのカーソルの移動やデータの選択を行なう際に操作されるカーソルキー等の各種の機能キーが備えられる。

【0013】この場合、前記文字サイズ選択画面には、

4

例えば「1×1」～「1×8」「2×1」～「5×8」までの40種類のサイズ指定データが表示され、また、前記文字フォント選択画面には、例えば「明朝」「ゴシック」「毛筆」からなるフォント指定データが表示され、また、前記文字修飾選択画面には、例えば「網掛」「下線」「枠付」からなる修飾指定データが表示される。

【0014】前記ROM13には、このテーププリンタの基本動作を司るシステムプログラムの他、テキスト作成処理プログラムや作成テキストの表示処理プログラム、印刷処理プログラム等が記憶される。

【0015】前記キャラクタジェネレータ14には、前記キー入力部12の文字入力キーにより入力可能な全ての文字/数字/記号データに対応するフォントパターンが、それぞれ対応するコードデータと共に記憶される。

【0016】図2は前記テーププリンタのRAM15に備えられるレジスタの構成を示す図である。前記RAM15には、キー入力された文字列データがテキストデータとして記憶される入力バッファ15a、液晶表示部16に表示すべき表示データが各文字毎にキャラクタジェネレータ14から読出されるビットマップデータに展開されて記憶される表示バッファ15b、プリンタ部17にて印刷すべき印刷データが各文字毎にキャラクタジェネレータ14から読出されるビットマップパターンに展開されて記憶される印字バッファ15c、テキスト作成モードにおいて「A=0」、印刷モードにおいて「A=1」にセットされる動作モードフラグレジスタ15d、テキスト作成モードにおいて「縦書印刷」が設定された際に「B=1」、「横書印刷」が設定された際に「B=0」にセットされる書式モードフラグレジスタ15e、テキスト作成モードにおける文字サイズ選択画面において選択設定された文字サイズデータが記憶される文字サイズデータメモリ15f、文字フォント選択画面において選択設定されたフォントの種類データが記憶される文字フォントデータメモリ15g、文字修飾選択画面において選択設定されたフォントの修飾パターンデータが記憶される文字修飾データメモリ15h、印刷モードにおいて前記入力バッファ15aに記憶されているテキストデータの個々の文字データを順に指示するためのポインタデータがP記憶されるポインタレジスタ15i、印刷モードにおいて前記入力バッファ15aに記憶されているテキストデータの文字列の中で部分横書印刷として設定された横組フラグ「H=1」を有する文字データの連続数をカウントしたカウントデータcが記憶されるカウンタレジスタ15j、テープ幅検知器18により検知されるテープ幅データが記憶されるテープ幅データレジスタ15k等、様々なデータレジスタが備えられる。

【0017】前記液晶表示部16は、ドットマトリクス型の表示画面を有し、前記RAM15内の表示バッファ15bに記憶されている表示データに従って制御部(C

5

PU) 11によりそのコモン線及びセグメント線が選択的に駆動されることで表示動作する。

【0018】前記プリンタ部17は、熱転写型のシリアルプリンタからなり、前記RAM15内の印字バッファ15cに記憶されている印刷データを図示しないテープリールから繰出される帯状の記録紙(テープ)に対してインクリボンを溶解させて1ドットラインデータずつ印字する。

【0019】図3は前記テーププリンタのRAM15における入力バッファ15aにテキストデータとして記憶される文字列データの1文字分のデータ構造を示す図である。

【0020】入力バッファ15aに記憶される1文字分のデータは、コードデータとして記憶される文字データと、フォントの種類、修飾パターン、文字サイズを示す属性データ、部分横書印刷の指定の有無を示す横組フラグデータとからなるもので、前記文字サイズデータ、文字フォントデータ、文字修飾データは、それぞれ対応するメモリ15f~15hにおいて設定記憶されているので、文字データがコードデータとして入力される毎に当該文字サイズデータ、文字フォントデータ、文字修飾データが属性データとして対応付けて記憶され、さらに、入力された文字列データに対して「横組」キーを操作して部分横書印刷の範囲を指定すると、その指定範囲に対応する各文字データに対して横組フラグ「H=1」が対応付けられて記憶される。

【0021】次に、前記構成によるテーププリンタの動作について説明する。図4は前記テーププリンタによるテキスト作成処理を示すフローチャートである。

【0022】図5は前記テーププリンタによるテープ印刷処理を示すフローチャートである。図6は前記テーププリンタのテキスト作成処理に伴うテキストデータの☐入力表示状態を示す図である。

【0023】図7は前記テーププリンタのテープ印刷処理に伴うテキストデータの印刷状態を示す図である。キー入力部12の「メニュー」キーを操作して液晶表示部16にメニュー選択画面を表示させた状態で、テキスト作成メニューを選択すると、RAM15内の動作モードフラグレジスタ15dにテキスト作成モードフラグ「A=0」がセットされることにより、図4におけるテキスト作成処理が起動され、前記RAM15内の他の各種レジスタに記憶されているデータがクリアされてインシャライズされる(ステップS1)。

【0024】すると、制御部(CPU)11では、キー入力待ちの状態となり、キー入力部12の「書式設定」キーを操作すると、液晶表示部16に対して「縦書」と「横書」の何れかを選択するための書式選択画面が表示される(ステップS2→S3)。

【0025】この書式選択画面の表示に従って「縦書」を選択すると、RAM15内の書式モードフラグレジ

6

スタ15eに対して縦書きフラグ「B=1」がセットされる(ステップS3→S4, S5)。

【0026】一方、前記液晶表示部16に表示された書式選択画面において「横書」を選択すると、RAM15内の書式モードフラグレジスタ15eに対して横書フラグ「B=0」がセットされる(ステップS3→S4→S6)。

【0027】前記書式選択画面において、「縦書」が選択されてRAM15内の書式モードフラグレジスタ15eに対して縦書きフラグ「B=1」がセットされた状態で、これから縦書きとして入力する文字列の文字サイズ、文字フォント、文字修飾を設定するために、まず、キー入力部12の「文字サイズ」キーを操作すると、液晶表示部16に対し、例えば「1×1」~「1×8」「2×1」~「5×8」までの合計40種類の文字サイズデータを配列した文字サイズ選択画面が表示される(ステップS7→S8)。

【0028】この文字サイズ選択画面の表示に従って任意の文字サイズを選択すると、選択された文字サイズデータはRAM15内の文字サイズデータメモリ15fに記憶される(ステップS8→S9)。

【0029】続いて、キー入力部12の「文字フォント」キーを操作すると、液晶表示部16に対し、例えば「明朝」「ゴシック」「毛筆」からなる文字フォントの種類を配列した文字フォント選択画面が表示される(ステップS10→S11)。

【0030】この文字フォント選択画面の表示に従って任意の文字フォントを選択すると、選択された文字フォントデータはRAM15内の文字フォントデータメモリ15gに記憶される(ステップS11→S12)。

【0031】さらに、キー入力部12の「文字修飾」キーを操作すると、液晶表示部16に対し、例えば「網掛」「下線」「枠付」からなる文字修飾のパターンを配列した文字修飾選択画面が表示される(ステップS13→S14)。

【0032】この文字修飾選択画面の表示に従って任意の修飾パターンを選択すると、選択された修飾データはRAM15内の文字修飾データメモリ15hに記憶される(ステップS14→S15)。

【0033】こうして、テキストデータとして入力すべき文字データに対する属性データ(文字サイズ、文字フォント、文字修飾が設定記憶された状態で、キー入力部12の文字入力キーを操作して、例えば「A」「B」「C」「D」「E」と入力すると、入力された個々の文字データは、文字コードデータとして順次RAM15内の入力バッファ15aに記憶されると共に、各文字コードデータに対しては前記文字サイズデータメモリ15f、文字フォントデータメモリ15g、文字修飾データメモリ15hに設定記憶された属性データが付加されて記憶される(ステップS16→S17, S18)。

【0034】この場合、1文字入力毎にRAM15内の動作モードフラグレジスタ15dにテキスト作成モードフラグ「A=0」がセットされていると判断され、次の文字の入力待ち状態となる（ステップS19→S16）。

【0035】こうして、テキストデータとしての任意の文字列「ABCDE」が入力されてRAM15内の入力バッファ15aに記憶されると、入力されたテキストデータを構成する個々の文字データは、それぞれ対応する文字コードデータと属性データに応じてキャラクタジェネレータ14によりフォントパターンとして読出され、表示バッファ15bに展開されると共に、液晶表示部16に表示される（図6参照）。

【0036】このように、縦書き書式が設定されて入力表示されたテキストデータの文字列「ABCDE」の中で、任意の文字列「CD」について部分横書印刷を行いたい場合に、キー入力部12の「横組」キーを操作すると、RAM15内の書式モードフラグレジスタ15eに縦書きフラグ「B=1」がセットされていると判断され、液晶表示部16上のカーソル指示位置に、入力された文字データが存在するか否か判断される（ステップS20→S21→S22）。

【0037】ここで、前記書式モードフラグレジスタ15eに縦書きフラグ「B=1」がセットされていると判断され、入力文字が存在すると判断されると、部分横書印刷を行いたい文字列の範囲が指定されたか否か判断される（ステップS22→S23）。

【0038】そして、図6に示すように、部分横書印刷を行ない文字列の範囲が指定されると、その横組指定範囲に対応する文字数が規定文字数 α 以下であるか、つまり、テープ幅検知器18により検知されるテープの幅に対して最小の文字サイズで横書印刷可能な最大文字数 α 以下であるかが判断され、部分横書印刷可能な最大文字数 α 以下と判断されると、前記横組指定範囲に対応する個々の文字データ「C」「D」に対して横組フラグ「H=1」が付加され（図3参照）入力バッファ15aに記憶される（ステップS23→S24→S25）。

【0039】一方、前記横組指定範囲に対応する文字数がテープ幅検知器18により検知されるテープの幅に対して最小の文字サイズで横書印刷可能な最大文字数 α より多いと判断されると、液晶表示部16に対してエラーメッセージが表示され、ユーザに対して横組指定範囲の再設定が促される（ステップS24→S26）。

【0040】すなわち、前記テキスト作成処理において、縦書き書式が設定されて入力された文字列「ABCDE」中の任意の文字列「CD」を部分横書印刷したい場合には、当該任意文字列「CD」の範囲をキー入力部12の「横組」キーを操作して指定するだけでよい。

【0041】次に、前記テキスト作成処理により作成されたテキストデータ「ABCDE」（図6参照）を印刷

する動作について説明する。キー入力部12の「メニュー」キーを操作して液晶表示部16に対しメニュー選択画面を表示させた状態で、当該メニュー選択画面に表示された「印刷」を選択すると、RAM15内の動作モードフラグレジスタ15dに対して印刷モードフラグ「A=1」がセットされ、図5における印刷処理が起動される。

【0042】この印刷処理が起動されると、RAM15内のポインタレジスタ15i及びカウンタレジスタ15jが“0”クリアされイニシャライズされる（ステップA1）。

【0043】すると、まず、RAM15内の書式モードフラグレジスタ15eに縦書きフラグ「B=1」がセットされているか否か判断され、縦書きフラグ「B=1」がセットされていると判断された場合には、ポインタレジスタ15iのポインタデータPが“1”にセットされ、入力バッファ15aに記憶されているテキストデータの第1文字が指示される（ステップA2→A3）。

【0044】この場合、入力バッファ15aには、テキストデータ「ABCDE」が記憶されており、その第1文字として「A」が有ると判断されると、その文字データには横組フラグ「H=1」が付加されているか否か判断される（ステップA4→A5）。

【0045】この場合、前記テキストデータの第1文字「A」に対しては、横組フラグ「H=1」は付加されていないので、当該ポインタデータ「P=1」で指示されている文字コードデータ及びその属性データに対応するフォントパターン「A」がキャラクタジェネレータ14から読出されてRAM15内の印字バッファ15cに縦書きで展開される（ステップA5→A6）。

【0046】すると、ポインタレジスタ15iのポインタデータPが（+1）されて“2”に更新され、入力バッファ15aに記憶されているテキストデータの第2文字が指示される（ステップA7）。

【0047】この場合、テキストデータの第2文字として「B」が有ると判断されると、その第2文字「B」に対しては横組フラグ「H=1」が付加されていないと判断されるので、当該ポインタデータ「P=2」で指示されている文字コードデータ及びその属性データに対応するフォントパターン「B」がキャラクタジェネレータ14から読出されてRAM15内の印字バッファ15cに縦書きで展開される（ステップA8→A5→A6）。

【0048】この後、再びポインタレジスタ15iのポインタデータPが（+1）されて“3”にセットされ、入力バッファ15aに記憶されているテキストデータの第3文字が指示され、入力された文字が存在するか否か判断される（ステップA7、A8）。

【0049】この場合、テキストデータの第3文字として「C」が有ると判断されると、その第3文字「C」に対しては横組フラグ「H=1」が付加されていると判断

されるので、RAM15内のカウンタレジスタ15jのカウンタデータCが(+1)されて“1”にカウンタアップされ、横組フラグ「H=1」を有する連続文字数が“1”としてセットされる(ステップA8→A5→A9)。

【0050】すると、さらにポインタレジスタ15iのポインタデータPが(+1)されて“4”にセットされ、入力バッファ15aに記憶されているテキストデータの第4文字が指示され、入力された文字が存在するか否か判断される(ステップA10、A11)。

【0051】このステップA11において、例えばテキストデータの第4文字は存在しないと判断されると、横組フラグ「H=1」が付加されている文字データは、前記第3文字「C」の1文字のみとなるので、前記第1文字「A」、第2文字「B」に続き第3文字「C」も通常の縦書きフォントとして印字バッファ15cに展開される(ステップA11→A6)。

【0052】一方、前記ステップA11において、テキストデータの第4文字として「D」が有ると判断されると、その第4文字「D」に対しても横組フラグ「H=1」が付加されていると判断されるので、RAM15内のカウンタレジスタ15jのカウンタデータCがさらに(+1)されて“2”にカウンタアップされ、横組フラグ「H=1」を有する連続文字数が“2”としてセットされる(ステップA11→A12→A9)。

【0053】すると、さらにポインタレジスタ15iのポインタデータPが(+1)されて“5”にセットされ、入力バッファ15aに記憶されているテキストデータの第5文字が指示され、入力された文字が存在するか否か判断される(ステップA10、A11)。

【0054】ここで、テキストデータの第5文字として「E」が有ると判断されると、その第5文字「E」に対しては横組フラグ「H=1」は付加されていないと判断されるので、RAM15内のカウンタレジスタ15jのカウンタデータCが計数され、それまでの横組フラグ「H=1」を有する連続文字数「C=2」が1文字を越える文字数か否か判断される(ステップA11→A12→A13、A14)。

【0055】このステップA14において、例えばカウンタレジスタ15jのカウンタデータCで示される横組フラグ「H=1」を有する連続文字数Cが1文字以下であると判断された場合には、当該カウンタデータCは“0”クリアされ、対応する文字データは通常の縦書きフォントとして印字バッファ15cに展開される(ステップA14→A15、A6)。

【0056】一方、前記ステップA14において、カウンタレジスタ15jに記憶されているカウンタデータCは“2”であり、横組フラグ「H=1」を有する連続文字数Cが「C」「D」の2文字で1文字を越える文字数であると判断されると、当該横組フラグ「H=1」の付

加された文字コードデータに対応するフォントパターン「C」「D」がキャラクタジェネレータ14から読出され、この2文字のフォントがテープ幅検出器18により検出されるテープ幅の方向に横書きで納まり、しかも、その横書き部分の長さL(図7参照)が文字サイズデータメモリ15fに設定記憶されている通常文字サイズのフォント幅W(図7参照)と揃うように縮小処理される(ステップA14→A16)。

【0057】この場合、横組指定されている文字データは「C」「D」の2文字であり、他の通常の縦書きフォント「A」「B」「E」のフォント幅Wと最大文字サイズで揃えるには、該横組指定文字データ「C」「D」それぞれの幅を1/2に縮小するもので、この通常フォントパターンの1/2縮小処理は、キャラクタジェネレータ14から読出された設定文字サイズのフォントパターンに対し、その幅方向に2ドットパターンずつ黒データ有無の論理和を取ることで達成される。

【0058】こうして、前記横組指定部分の文字フォントが作成されると、そのフォントパターン「CD」は、前記印字バッファ15cに展開されている第1及び第2文字の通常縦書きフォント「A」「B」に続けて部分横書きで展開される(ステップA17)。

【0059】すると、前記横組フラグ「H=1」の付加された文字データの連続が途切れたことで、カウンタレジスタ15jのカウンタデータCが“0”クリアされ、ポインタレジスタ15iのポインタデータ「P=5」により指示されているテキストデータの第5文字が有るか否か判断される(ステップA18→A8)。

【0060】この場合、テキストデータの第5文字として「E」が有ると判断されると、その第5文字「E」に対しては横組フラグ「H=1」が付加されていないと判断されるので、当該ポインタデータ「P=5」で指示されている文字コードデータ及びその属性データに対応するフォントパターン「E」がキャラクタジェネレータ14から読出されてRAM15内の印字バッファ15cに既に展開された「A」「B」「CD」に続けて縦書きで展開される(ステップA8→A5→A6)。

【0061】すると、ポインタレジスタ15iのポインタデータPがさらに(+1)されて“6”に更新され、入力バッファ15aに記憶されているテキストデータの第6文字が指示される(ステップA7)。

【0062】この場合、テキストデータの第6文字は存在しないと判断されるので、前記RAM15内の印字バッファ15cに展開された部分横書き範囲を含む縦書きのテキストデータ「A」「B」「CD」「E」がプリンタ部17に出力され、図7に示すようにテープTに対して縦書き印刷される(ステップA8→A19)。

【0063】一方、前記ステップA2において、RAM15内の書式モードフラグレジスタ15eに対し、横書きモードフラグ「B=0」がセットされていると判断さ

11

れた場合には、入力バッファ15aに記憶されているテキストデータは、その全ての文字コードデータ及び属性データに対応してキャラクタジェネレータ14から読出されたフォントパターンが何れも横書きで印字バッファ15cに展開され、プリンタ部17に出力されてテープTに対し横書印刷される（ステップA2→A20、A19）。

【0064】したがって、前記構成のテーププリンタによれば、RAM15内の入力バッファ15aに縦書きのテキストデータとして記憶された文字列データ「ABCDE」中の任意の文字列「CD」を部分横書印刷するために、キー入力部12の「横組」キーを操作して範囲指定すると、横組指定範囲の文字データには横組フラグ「H=1」が付加されて記憶される。そして、印刷処理を起動すると、テキストデータ個々の文字データに付加されている横組フラグHの連続文字数から、部分横書印刷の範囲が判断され、該当部分の横書き文字フォントの合計長さLが他の縦書き文字のフォント幅Wと揃うように縮小処理されて印字バッファ15cに展開され、プリンタ部17により部分横書き文字を含む縦書きのテキストデータとして印刷されるので、ユーザは入力されたテキストデータに対して部分横書印刷を行ないたい範囲を指定するだけで、縦書きの文字フォントに続けて指定範囲の文字フォントが自動的に縮小されて横組印刷されるようになり、非常に簡単に縦書き文字列の中に部分横書き文字を含めたテープ印刷を行なうことができる。

【0065】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、記憶手段に記憶された文字列全体を帯状記録紙の長さ方向に縦書きで印刷する縦書印刷として設定された文字列中の任意の文字列に対して、前記記録紙の幅方向に横書きで印刷する部分横書印刷に設定を変更し印刷を指示すると、前記部分横書印刷に設定変更された任意の文字列の長さサイズが前記縦書印刷として設定された文字列の幅サイズに揃えられて、縦書印刷として設定された文字列が前記記録紙の長さ方向に縦書きで印刷されると共に、部分横書印刷として設定された文字列が前記記録紙の幅方向に横書きで印刷されるようになる。

【0066】よって、例えばブロック書式の設定やプロ

12

ック内文字サイズの設定、改行操作等、煩わしい操作を行なう必要なく、非常に簡単に縦書き文字列の中に部分横書き文字を含めて印刷することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係わる印刷装置を搭載したテーププリンタの電子回路の構成を示すブロック図。

【図2】前記テーププリンタのRAMに備えられるレジスタの構成を示す図。

【図3】前記テーププリンタのRAMにおける入力バッファにテキストデータとして記憶される文字列データの1文字分のデータ構造を示す図。

【図4】前記テーププリンタによるテキスト作成処理を示すフローチャート。

【図5】前記テーププリンタによるテープ印刷処理を示すフローチャート。

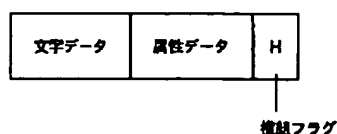
【図6】前記テーププリンタのテキスト作成処理に伴うテキストデータの入力表示状態を示す図。

【図7】前記テーププリンタのテープ印刷処理に伴うテキストデータの印刷状態を示す図。

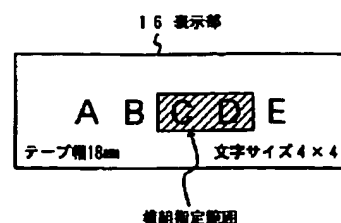
【符号の説明】

- 11 …制御部（CPU）、
- 12 …キー入力部、
- 13 …ROM、
- 14 …キャラクタジェネレータ、
- 15 …RAM、
- 15a…入力バッファ、
- 15b…表示バッファ、
- 15c…印字バッファ、
- 15d…動作モードフラグレジスタ（A）、
- 15e…書式モードフラグレジスタ（B）、
- 15f…文字サイズデータメモリ、
- 15g…文字フォントデータメモリ、
- 15h…文字修飾データメモリ、
- 15i…ポインタレジスタ（P）、
- 15j…カウンタレジスタ（C）、
- 15k…テープ幅データレジスタ、
- 16 …液晶表示部、
- 17 …プリンタ部。

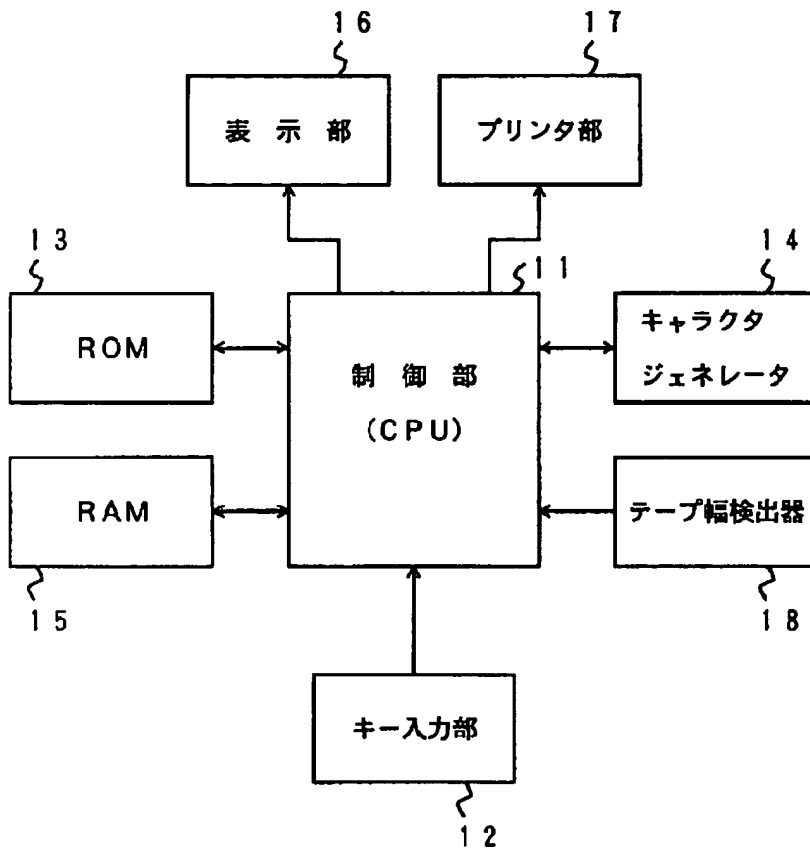
【図3】



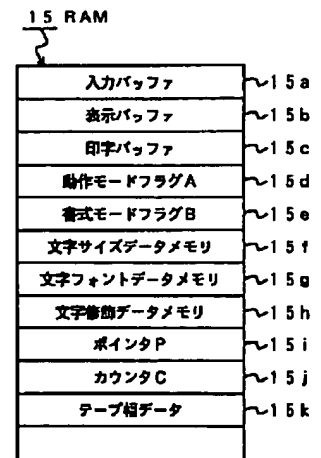
【図6】



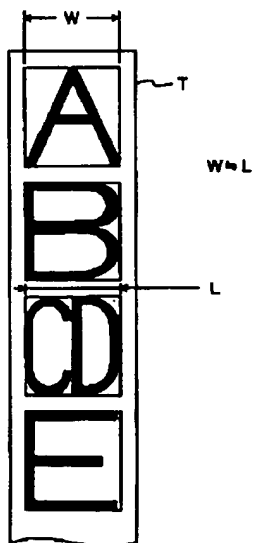
【図1】



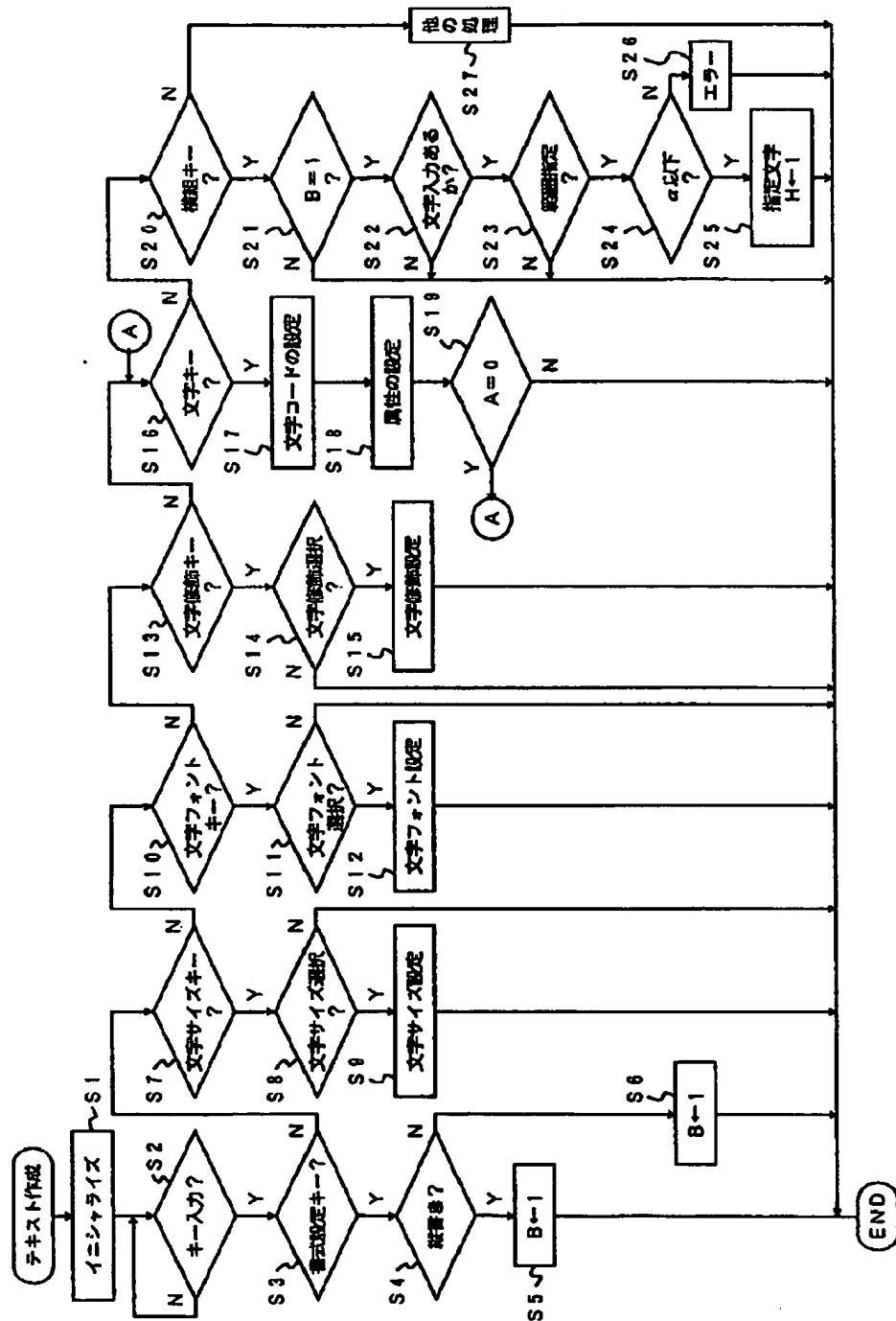
【図2】



【図7】



【図4】



【図5】

